

**Aufgabe 1)** Von 100 Schüssen des Fußballers F sind 60 mit dem linken Fuß getreten. Von den Schüssen mit dem linken Fuß gehen 20% in das Tor. Insgesamt gehen aber nur 15% der Schüsse von F in das Tor. Im letzten Spiel hat F ein Tor geschossen. Mit welcher Wahrscheinlichkeit tat er dies mit dem rechten Fuß?

Lösung:  $L$  = "Schuss mit links"  $R$  = "Schuss mit rechts"  $T$  = "Tor"

Gegeben ist  $P(L) = 0,6$ ,  $P_L(T) = 0,2$  und  $P(T) = 0,15$ .

Gesucht ist  $P_T(R)$ .

Aus den Angaben lässt sich außerdem bestimmen:

$$\begin{aligned} P(L \cap T) &= P(L) \cdot P_L(T) \\ &= 0,6 \cdot 0,2 \\ &= 0,12 \end{aligned}$$

Die bisher bekannten Wahrscheinlichkeiten werden in die Vierfeldertafel eingetragen und diese wird vervollständigt.

	$T$	$\bar{T}$	
$L$	0,12	0,48	0,6
$R$	0,03	0,37	0,4
	0,15	0,85	1

$$\begin{aligned} P_T(R) &= \frac{P(R \cap T)}{P(T)} \\ &= \frac{0,03}{0,15} \\ &= \frac{1}{5} \\ &= 20\% \end{aligned}$$

Antwort: Mit einer Wahrscheinlichkeit von 20% hat F das Tor mit rechts geschossen.

**Aufgabe 2)** Der Schüler S fährt 50% der Schultage mit dem Bus. In 70% dieser Fälle kommt er pünktlich zur Schule. Durchschnittlich kommt er aber nur an 60% der Schultage pünktlich an. Heute kommt S pünktlich zur Schule. Mit welcher Wahrscheinlichkeit hat er den Bus benutzt?

**Aufgabe 3)** Der Tennisspieler T macht 30% seiner Aufschläge von unten. Von diesen Aufschlägen kommen dann 90% in's Feld. Insgesamt kommen aber nur 60% der Aufschläge von T in's Feld. Der letzte Aufschlag von T landete im Feld. Mit welcher Wahrscheinlichkeit war das ein Aufschlag von oben?

**Aufgabe 4)** Der Vogel V steht an 80% der Tage früh auf. In 90% dieser Fälle fängt er sich einen Wurm zum Frühstück. Insgesamt bekommt V aber nur an 75% der Tage ein Frühstück. Heute bekam V zum Frühstück nichts. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist V früh aufgestanden?